

Lab 5 Dispositivos Eletrônicos - Amplificador NMOS Active Load

| Dispositivo | Quantidade | Dispositivo | Quantidade |
|-------------|------------|------------------|------------|
| CD 4007 | 1 | Pot 10K Ω | 1 |
| Resistor | 6k2 | Osciloscópio | 1 |

1 Amplificador com carga ativa

Monte o circuito da Fig. 1. Em detalhe vermelho os pinos do CD4007. Use um potenciômetro de 10 K no R_{bias} em série com um resistor fixo R_{fixed} . O sinal de entrada deve ter um offset para ligar o transistor M1 (gerador com 1.2 V DC offset, AC amplitude 200 mV, 1 KHz). Mexendo no potenciômetro temos uma variação na corrente circulando e conseqüentemente no ganho.

Os pinos de alimentação são 14 (VDD) e 7 (GND).

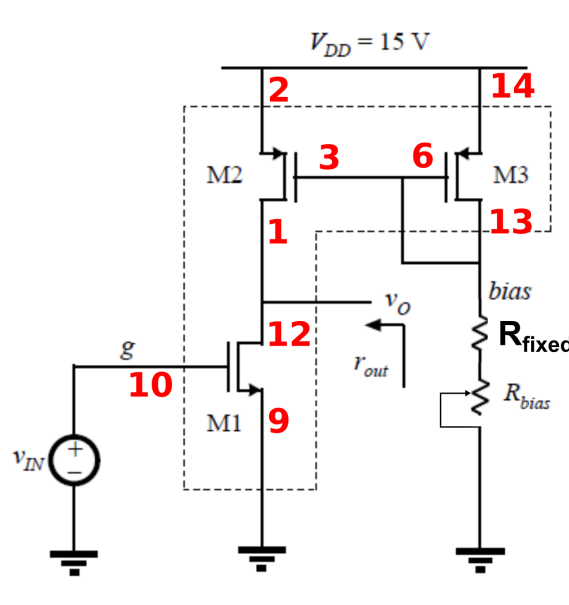


Figure 1: Amplificador MOSFET com Active Load.

Apresente resultados da simulação e medida para diferentes correntes de polarização. Calcule o ganho do circuito e esboce uma curva para ganho vs. frequência do gerador, começando em 1 Hz e achando a frequência onde o ganho é unitário.

Para medir a corrente, meça a tensão nos resistores de polarização e depois divida pelo valor da resistência total deles (para isso meça o potenciômetro com um terminal fora do circuito.)